© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

# Der Schutz der Europäischen Sumpfschildkröte *Emys orbicularis* (L.) in der Provence (Frankreich)

B. DEVAUX


## Abstract

The current distribution of the European pond turtle *Emys orbicularis* (L.) in southern France is described and conservation efforts are discussed. Special emphasis is given to the status of the subspecies *E. o. galloitalica* occurring in this region.



## Key words

Testudines: Emydidae: *Emys orbicularis*, *Emys orbicularis galloitalica*; France, Provence; distribution, conservation.


Stapfia 69,
zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums,
Neue Folge Nr. 149 (2000), 195-204

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

## Aktuelle Situation

Das rezente Vorkommen von *Emys orbicularis* reicht in der Provence bis ca. 10.000 Jahre zurück. In den pleistozänen Kaltzeiten wurde diese Art in südliche Refugien zurückgedrängt, die im wesentlichen auf den Mittelmeerhalbinseln lagen: Spanien, Apenninen-Halbinsel und Sizilien, Peloponnes und Kleinasien. Mit der beginnenden Etablierung des heutigen Klimas begann *E. orbicularis* wieder nördlichere Gebiete zu besiedeln. Das erklärt die aktuelle Verbreitung. Die französischen Populationen wanderten aus Westitalien und Mitteleuropa ein (FRITZ 1995).

**Abb. 1:**
**Die in der Provence beheimatete *Emys orbicularis galloitalica* - hier beim Sonnenbaden in einem kleinen Bach, am Fuß des Massif des Maures - ist die kleinste Unterart der Europäischen Sumpfschildkröte.**

Die südfranzösische Vorkommen vermischten sich im Südwesten mit Exemplaren, die aus Mitteleuropa einwanderten. Die andere in der Provence ansässige Gruppe blieb genetisch eigenständig und ist heute durch geographische Isolation völlig von der in Südwestfrankreich getrennt. Durch die geographische Isolation besteht die Metapopulation der Provence heute aus einer einzigen Unterart, nämlich *E. o. galloitalica*, während in Südwestfrankreich ein Mischvorkommen zwischen *E. o. galloitalica* und *E. o. orbicularis* existiert. Die mittelfranzösischen Sumpfschildkröten sind letzterer Unterart zuzurechnen.

Die geographische Aufspaltung der beiden südfranzösischen Gruppen fand in historischer Zeit statt und ist möglicherweise eine Folge der zu starken Sammeltätigkeit des Menschen (CHEYLAN 1996). Im vorigen Jahrhundert gab es noch Sumpfschildkröten in der Aude und in der Region Languedoc-Roussillon. Ob noch ein Genfluss zu den südwestlichen Schildkröten bestand, ist nicht bekannt. Die östlichen Populationen der Provence waren noch vor einigen Jahrhunderten mit denen Liguriens verbunden, aber schon im 19. Jahrhundert werden sie ausschließlich für den Mündungsbereich der Var erwähnt (RISSO 1826). Schon CAZIOT (1922) begründet mit der Entwässerung und Trockenlegung der Sümpfe den Rückgang der Population in der Mündung des Var. Die Zukunft der Sumpfschildkröten in den Alpes Maritimes war schon damals unsicher.

Das Wissen über die Verbreitung von *E. orbicularis* in der Provence war lange Zeit unzureichend, da nur wenig Untersuchungen durchgeführt wurden. Die Anwesenheit der Sumpfschildkröten in den Sümpfen von Saint Tropez (MORGUE 1939) und im Estérel (BECK 1966) wird erwähnt. Um die Ortschaft Hyères und besonders im Gapeau sind beträchtliche Bestände bekannt, aber sie sind in Gefahr, aufgrund von Drainierungsmaßnahmen das Schicksal der Schildkröten der Var-Mündung zu teilen. LACÉPÈDE (1778) gibt dem Président de la Tour d'Aygues Auskunft über das Vorkommen der Europäischen Sumpfschildkröte in der Durance. Heute ist sie dort ausgestorben. Zwei wichtige Verbreitungsareale werden in einer neueren Bestandsaufnahme (CHEYLAN 1998a) unterschieden: eines im Departement Var, das vom Massif des Maures, Hyères, Saint Laurent du Var bis Draguignan im Norden reicht. Das andere Areal beinhaltet des Rhone-Delta bis Arles. Eine dritte, kleine und schlecht untersuchte Population existiert südlich von Valence, die möglicherweise mit der aus Norden stammenden Unterart *E. o. orbicularis* vermischt ist.

Wenn man die verschiedenen Verbreitungskarten seit dem Ende der letzten Kälteperiode bis heute betrachtet, so wird deutlich,

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dass das Verbreitungsgebiet der Europäischen Sumpfschildkröte immer kleiner wird, und diese Reduzierung ähnlich dass der wie bei der Griechischen Landschildkröte (*Testudo hermanni hermanni*) vor sich geht, allerdings mit einer Verspätung von einigen Jahrhunderten. Die Griechische Landschildkröte kommt in Frankreich vielfach sympatrisch mit *E. orbicularis* vor, vor allem in der Provence und in Korsika.

## Die Unterart *E. o. galloitalica*

Die in der Provence (und in Westitalien) vorkommende Unterart *E. o. galloitalica* (Abb.1) ist von FRITZ (1995) beschrieben worden. Eine von LENK et al. (1998) durchgeführte genetische Untersuchung hat die Unterscheidung von fünf Unterartengruppen, darunter die der *E. o. galloitalica*-Gruppe, bestätigt. Die Unterarten von *E. orbicularis* sind morphologisch schwer erkennbar. Unterscheidungskriterien lassen sich manchmal nur auf Populationen bzw. auf eine große Anzahl von Individuen mittels statistischer Methoden anwenden. Die genaue Zuordnung von Einzeltieren wird durch die große Variabilität der Erscheinungsformen selbst innerhalb einer Unterart erschwert. *Emys o. galloitalica* ist eine sehr kleine Unterart, mit einer durchschnittlichen Panzerlänge von 12 cm (Männchen) und 12-14 cm (Weibchen). Die individuell sehr unterschiedliche Färbung und Zeichnung hängt vom Alter der Tiere und ihrer Herkunft ab (Abb.2). Die Variationsbreite ist sehr groß. So kennen wir Individuen mit hellen und zahlreichen gelben Punkten auf einem dunkelgrünen Panzer oder solche mit radiär angeordneten Strichen auf einem bronzefarbenen Panzer, während bei manchen Individuen die Flecken am Carapax völlig fehlen können. Die Farbe der Iris ist vorwiegend gelb oder cremefarben und bei den Männchen - im Gegensatz zu *E. o. orbicularis* der Brenne - niemals rötlich. Eine in Le Village des Tortues in Gonfaron durchgeführte Studie weist auf charakteristische Merkmale der provencalischen Tiere hin (GUILLON 1999). Die Auswertung der Beschreibung von 32 Individuen brachte folgende Ergebnisse: das Verhältnis von Kopf- zu Körperlänge ist kleiner als bei allen anderen Unterarten, die Intergularnaht ist kürzer, die der Interhumeralnaht proportional zur Körperlänge länger. Der Kopf ist dunkel gefärbt, wobei die Kopffärbung der Weibchen noch dunkler als die der Männchen ist. Die Kehlfärbung hingegen zählt zu der hellsten innerhalb der Europäischen Sumpfschildkröten. Generell sind die Weibchen von *E. o. orbicularis* heller als die Männchen (Abb.3).

**Abb. 2 (oben):**
**Eine sehr schöne gelb und schwarz *gezeichnete Europäische Sumpfschildkröte* der Provence. Die Färbungen sind selbst innerhalb einer Population sehr unterschiedlich.**

**Abb. 3 (unten):**
***Emys. o. galloitalica* bei der Paarung. *Das Weibchen ist deutlich heller* gefärbt als das bis auf wenige gelbe Flecken beinahe vollkommen schwarze Männchen.**

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

## Ursachen des Rückgangs

*Emys orbicularis* bildete seit der Jungsteinzeit einen wichtigen Bestandteil der Ernährung unserer Vorfahren (CHEYLAN 1976). Es wurden in vielen Orten Südfrankreichs und besonders in der Provence Schildkrötenpanzer gefunden. Man nimmt an, dass z. B. kleine isolierte Sumpfschildkrötenbestände eines Baches durch eine angrenzende Siedlung von Menschen völlig vernichtet wurden. Der Verzehr wurde im Laufe von Jahrhunderten fortgesetzt und war vom Mittelalter bis zum 18. Jahrhundert generell üblich. Der Historiker MUSSET bemerkt im Jahre 1600, dass „in den Markthallen von La Rochelle die Süßwasserschildkröte zu 12 Sols pro Stück verkauft wurde". Andere Quellen berichten, dass „in allen Ländern, wo die Europäische Sumpfschildkröte häufig ist, ihr Fleisch gegessen wird, obwohl es nicht sehr schmackhaft ist" (MONDINI 1990). 1846 wurden Sumpfschildkröten zwischen 4 und 6 Francs pro Kilo auf den Märkten verkauft. Wenn sie nicht gleich gegessen wurden, wurden sie in Gefangenschaft gehalten und mit Brot und Kräutern gefüttert. Sie wurden wie die Griechische Landschildkröte als eine „magere Nahrung" betrachtet und wie Schnecken, Fischotter und Fische freitags oder als Fastenspeise verzehrt. 1861 schreibt COMPANYO, dass „ihr Fleisch gegessen und in den Apotheken zu verschiedenen Zwecken, besonders für medizinische Getränke, verkauft wurde". Dieses Sammeln war sicher in bestimmten Gegenden bedeutend und kann das regionale Verschwinden erklären. Dennoch kann der lokale Verzehr nicht die Hauptursache für die drastische Dezimierung der Europäischen Sumpfschildkröte sein, da sie beträchtliche Entfernungen überwinden kann und so imstande ist, Flüsse, Sümpfe und Teiche wieder zu besiedeln.

**Abb. 4:**
**Intakte Feuchtgebiete sind für das Überleben von *E. orbicularis* die Voraussetzung: Die Europäische Sumpfschildkröte nutzt die Deckung von Algen und Wasserpflanzen, die sie vor allem in den ersten Lebensjahren benötigt.**

Ein wesentlicher Gefährdungsfaktor war die Insektenbekämpfung in Languedoc-Roussillon im vorigen Jahrhundert (CHEYLAN 1981). Die intensive Ausbringung des Insektenvernichtungsmittel DDT hatte den Tod zahlreicher Schildkröten zur Folge, da es in der Nahrungskette angereichert, vermutlich die Fruchtbarkeit der Weibchen verminderte und die Tiere vergiftete. Die Brände in den Gegenden östlich von Marseille und in Maures wirkten sich ebenfalls negativ auf den Bestand aus (CHEYLAN 1998b). An einem Standort im Maures-Massiv wurde eine Sterblichkeit von 60 bis 70% nach Waldbränden festgestellt. Obwohl *E. orbicularis* im Wasser lebt, müssen Tiere, die in kleinen Bächen beheimatet sind, einen Teil ihres Lebens auf dem Land verbringen, wo sie sich unter Blätterhaufen verstecken. Bei ausgedehnten und schweren Bränden wird z. B. die geringe Wassermenge kleiner Bäche stark erhitzt, zusätzlich brennt/glost die umgebende Vegetation in der Regel sehr lange, was zu hohen lokalen Ausfällen der Wasser-, aber auch Landschildkröten führen kann.

Das Aufsammeln aus Privatvergnügen und für den Handel hat nie eine bedeutende Rolle gespielt. 1980 konnten allerdings Schlüsselbünde entdeckt werden, die aus eingegossenen Jungtieren von *E. orbicularis* bestanden. Im Gegensatz zur Griechischen Landschildkröte *Testudo hermanni* ist *E. orbicularis* nie als Haustier gehalten worden. Die Hauptursache für den Rückgang der Europäischen Sumpfschildkröte liegt in der Einschränkung und Veränderung ihres Lebensraumes durch den Menschen. Urbanisierung, Trockenlegung von Sümpfen, Ausbau von Kanälen und Veränderung von Gewässern sind erwiesenermaßen in Frankreich und anderen Ländern der wesent-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

lichste Faktor für die Gefährdung dieser Schildkrötenart (Abb. 4). An dem Verlust an Feuchtgebieten litten nicht nur die Wasserschildkröten, sondern auch Amphibien und bestimmte Schlangenarten. In den Départements mit einer großen Bevölkerungsdichte (Bouches du Rhone und Alpes Maritimes) leben heute fast keine Land- und Wasserschildkröten mehr. Eine Ausnahme bildet lediglich das geschützte Rhone-Delta.

Die Situation der Europäischen Sumpfschildkröte ist heute sehr ernst. In den Alpes Maritimes ist sie nur noch im See von Vaugrenier zu finden, der für Freizeitaktivitäten erhalten wurde. Im See von Saint-Cassien (Département Var) gibt es noch einen größeren Bestand von Les Adrets bis Fayence. Im Gapeau, oberhalb von Hyères, vernichtete eine Säuberungsaktion an einem einzigen Tag wichtige Bestände (FRANCK pers. Mitt.). Restpopulationen besiedeln noch mit Wasser gefüllte Steinbrüche und kleine Bäche der Maures-Ebene. Winzer waschen Zisternen in diesen Wasserläufen, lassen Säcke chemischer Produkte bei den Bächen liegen, Autobesitzer reinigen ihre Wägen oder entsorgen Altöl in die Aille oder die Argens. Das hat fortschreitende Populationsrückgänge zur Folge.

Das Schicksal der beiden Schildkrötenarten der Provence ist recht unterschiedlich. Eine breitangelegte Information der Bevölkerung kam der als Haustier beliebten Griechischen Landschildkröte zugute. Die Europäische Sumpfschildkröte stößt hingegen kaum auf Interesse. Das ist zwar hinsichtlich der Entnahme aus dem Lebensraum ein Vorteil, jedoch bedroht ein allgemeiner Informationsmangel ihren Fortbestand. Im Glauben an ihre Omnipräsenz wird sie gedankenlos vernichtet. Gemeinden, Behörden, Unternehmer und Privatpersonen haben daher keine Skrupel, ihren Lebensraum zu zerstören, und so ihren Niedergang zu verursachen. Ganz anders verhält es sich bei der beliebten Griechischen Landschildkröte, deren Seltenheit allgemein bekannt ist. Durch Straßenarbeiten, Errichtung von Mülldeponien und Bau von Siedlungen verringert sich der Lebensraum von *E. orbicularis* in den Gemeinden Jahr für Jahr. Obwohl gesetzlich geschützt, treten Naturschützer selten für sie ein.

Ein aktuelles Problem stellt die Konkurrenz durch die amerikanischen Schmuckschildkröten (hauptsächlich *Trachemys scripta elegans*) dar. Schmuckschildkröten werden seit ca. zehn Jahren regelmäßig in Gewässern freigesetzt, in denen Europäischen Sumpfschildkröten leben (DEVAUX 1996). Die exotischen Schmuckschildkröten werden von der Bevölkerung ausgesetzt und vermehren sich in der Provence sehr stark, da sie hier günstige klimatische Bedingungen finden. Gelegentlich übertrifft ihr Bestand sogar den von *E. orbicularis* (z. B. im See Saint-Cassien oder im Teich von Vaugremier). Es gibt zwar keine Beweise, dass die amerikanische Art die europäische Schildkröte angreift, jedoch wird letztere häufig von den Sonnenplätzen vertrieben (Abb. 5) (ARVY & SERVAN 1998). *Trachemys s. elegans* ist größer, opportunistischer und fruchtbarer als *E. orbicularis*. Es dauert in der Regel nur wenige Jahre, bis die Europäischen Sumpfschildkröten dort verschwinden, wo es zu viele amerikanische Schmuckschildkröten gibt.

**Abb. 5:**
**Die Europäische Sumpfschildkröte liebt es sich stundenlang auf Felsen zu sonnen. In der Provence haben wir Tiere beobachtet, die über vier Stunden lang unbeweglich auf einem Baumstamm oder einem Stein verharrten.**

Die Gewässerverschmutzung ist ein Grund für den Rückgang der Europäischen Sumpfschildkröten, obwohl sie erstaunlich widerstandsfähig ist (Abb. 6) (DEVAUX 1996). Bei der Ortschaft Luc en Provence scheinen selbst Abwässer aus einer Mülldeponie, deren biologische Analysen (eine Analyse der Schwermetallbelastung ist ausgeblieben) besorgniserregend sind, die anwesenden Schildkröten nicht

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

zu stören. Auf die Dauer könnte die Umweltverschmutzung die Unfruchtbarkeit der Weibchen zur Folge haben und zur vermehrten Sterblichkeit von Jungtieren führen. In Spanien ist festgestellt worden, dass dort, wo *E. orbicularis* und *Mauremys leprosa* zusammen vorkommen, letztere die Verschlechterung der Wasserqualität besser verträgt, während die Europäischen Sumpfschildkröte verschwindet.

## Schutz

Schutzmaßnahmen für *E. orbicularis* gibt es erst seit wenigen Jahren. Ein internationales Symposium in Dresden (Deutschland) im Oktober 1996 und ein zweites in Le Blanc (Brenne, Frankreich) im Juli 1999 ermöglichten es, den Stand, der Verbreitung und der Gefährdung, sowie bereits existierende und geplante Schutzmaßnahmen zu ermitteln. In Frankreich gibt es einige Untersuchungen in der Brenne (SERVAN 1988), in den Sümpfen von Brouage (DUGUY & BARON 1998), in der Dordogne (NAULLEAU pers. Mitt.), in der Provence (CHEYLAN 1998a), in der Isère (QUESADA pers. Mitt.). Sehr wenige der wissenschaftlichen Studien haben konkrete Schutzmaßnahmen zur Folge, jedoch werden Wiedereinführungen geplant. Die Tatsache, dass in Frankreich mit *E. o. galloitalica*, *E. o. orbicularis* und der korsischen *E. o. lanzai* drei Unterarten der Europäischen Sumpfschildkröte leben, erschwert Zucht- und Wiederansiedlungsprogramme. Einige Vereine haben sich auf die Erforschung und den Schutz von *E. orbicularis* spezialisiert, so unter anderem die Groupe Cistude der SHF (Société Herpétologique de France, Herpetologische

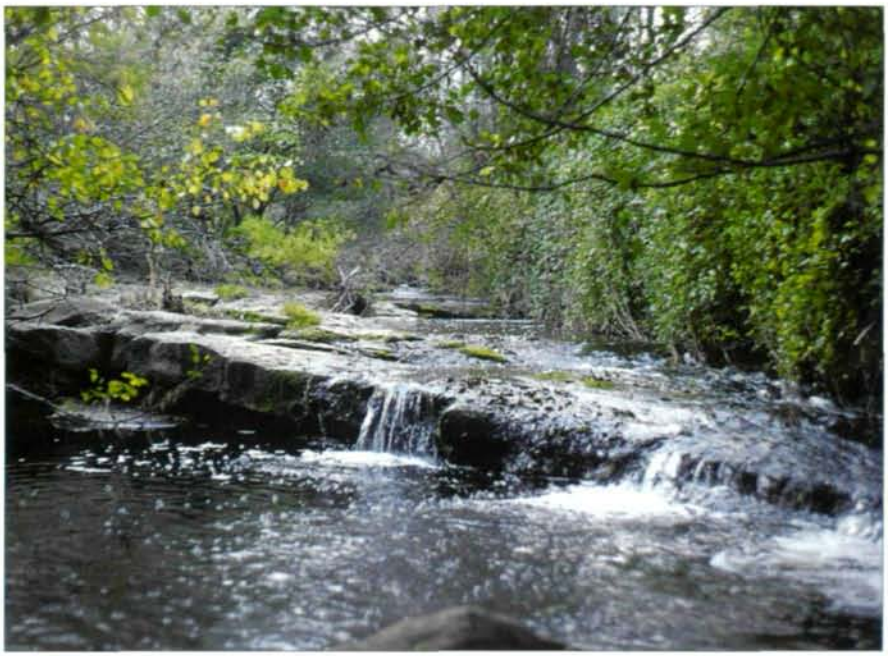

**Abb. 6:**
**Le Riautort, ein kleiner Nebenfluß der Aille, in la Plaine des Maures, Standort einer Studie über die Auswirkungen von Gewässerverschmutzung auf eine kleine Population von *Emys orbicularis galloitalica* (DEVAUX & BLEY, 1995).**

**Abb. 7:**
**Wegen ihres gehäuften Auftretens an schlammigen Standorten wird die Europäische Sumpfschildkröte in Frankreich „tortue bourbeuse" („Schlammschildkröte") genannt. Ihre Aussehen erlaubt es ihr aber auch, in anderen Lebensräumen unauffällig zu sein, wie hier in einem Bach in der Provence.**

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gesellschaft Frankreichs) und La Cistude. Wissenschafter, Vereine und Privatleute interessieren sich zunehmend für diese Schildkrötenart. Bei Umweltschutzaktionen fungiert die Schildkröte als Mahnbeispiel für das Risiko von Regulierungsmaßnahmen.

Die Einengung der Lebensräume von *E. orbicularis* durch das Wachsen der Städte und der Wirtschaft ist das Hauptproblem in der Provence. Dem kann nur durch die Schaffung von Reservaten begegnet werden, sowie durch drastischen Schutz der Grenzzonen, wie z. B. der Camargue, des Tombolo von Giens, des Sees von Saint Cassien. Ein wichtiger Bestandteil von Schutzmaßnahmen sind die Information und Sensibilisierung der Bevölkerung. Der bekannte Schildkrötenforscher und -schützer J. SERVAN (1999) sagt das so: „Eine Voraussetzung für die gesellschaftliche Akzeptanz der Erhaltung der Natur ist die Erziehung und Sensibilisierung." Ich würde sagen, mehr als bei der Jugend, ist eine breite Information bei den Erwachsenen, den öffentlichen Stellen und der breiten Bevölkerung notwendig. Wir müssen verstärkt alle Medien nützen, um ein neues Bild von der Sumpfschildkröte zu übermitteln, nämlich, dass es sich um ein Tier handelt, das durch die Zerstörung der Lebensräume bedroht ist (Abb. 7). Eine Tierart kann heute nur noch durch den Gang in die Medien gerettet werden, damit die Bevölkerung auf die Gefahren aufmerksam wird und sich aktiv am Schutz beteiligen kann. Ein Grundbesitzer, auf dessen Grundstück sich ein Teich befindet, der von Sumpfschildkröten bewohnt ist, muss sich bewusst sein, dass er eine seltene und geschützte Art gefährdet, wenn er diesen Teich zuschüttet. Der wissenschaftliche Kongress in Le Blanc, der im Juli 1999 stattfand, brachte die Gelegenheit, die Medien über die Sumpfschildkröte aufzuklären und einen größeren Personenkreis für Schutzmaßnahmen zu sensibilisieren. Eine „Europäische Sumpfschildkröten-Gruppe" wurde gegründet, um Forschungen und Projekte zu verbinden, und um über die Problematik dieser Tierart in verschiedenen Ländern besser aufzuklären zu können. In der Provence hat sich die SOPTOM (Station d'Observation et de Protection des Tortue, Verein zum Schutz und der Erforschung von Schildkröten) bereits seit 1986 dafür eingesetzt, die zahlreichen Besucher von „Le Village des Tortues" (ein Schildkrötenschutz-Zentrum in Gonfaron, 40 km von Toulon entfernt) eingehend zu informieren. Zuerst galten unsere Bemühungen nur der Griechischen Landschildkröte, deren Zukunft noch bedrohter war, dann setzten wir uns auch verstärkt für den Schutz der Europäischen Sumpfschildkröte ein. Die SOPTOM ergriff 1993 die Initiative, um gemeinsam mit der SPA (Société Protectrice des Animaux, Tierschutzverein), der LPO (Ligue Protectrice des Oiseaux, Vogelschutzverein), der ASPAS (Association de Protection des Animaux Sauvages, Verein zum Schutz wildlebender Tiere) und der SHF die „Gruppe Schmuckschildkröte" zu gründen, die sich nun bereits seit 7 Jahren um ein Einfuhrverbot für die amerikanischen Schildkröten bemüht. Die SOPTOM interessiert sich zunehmend für die Zukunft der Europäischen Sumpfschildkröte und informiert durch ihre Veröffentlichungen und Videokassetten. Schließlich finanzierte der Verein auch das 1999 erfolgreich abgehaltene Sumpfschildkröten-Symposium in Le Blanc.

Biologen können in ihren Gemeinden aktiv werden, indem sie eine Bestandsaufnahme von Feuchtgebieten, Sümpfen und kleinen Gewässern vornehmen und eine Kartierung der Schildkröten, anderer Reptilien und Amphibien durchführen. Lokale Umweltschutzgruppen können sich an Populationsschätzungen beteiligen. Diese Aufnahmen würden Entwässerungen und Trockenlegungen bei ausreichender Information der Entscheidungsträger verhindern helfen.

Die DIREN (= Direction Régionale de l'Environnement, Regionale Verwaltung des Umweltministeriums) und die Conseils Généraux (= gewählte Körperschaften in jedem der 95 französischen Départements) könnten Broschüren und Plakate herausgeben, wie in der Brenne. Die Europäische Sumpfschildkröte ist Bestandteil des provencalischen Erbes, und es ist daher oberstes Gebot sie so gut wie möglich zu schützen. Auch Schüler könnten viel stärker einbezogen werden. In Gonfaron werden die Schüler für das Überleben der regionalen Schildkröten sensibilisiert. Oft bringen Besucher Schildkröten, die auf Straßen angefahren wurden, oder in Siedlungen von Hunden gebissen wurden.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Die verletzten Tiere werden gepflegt und, nach Herkunft getrennt, in verschiedene Gehege gesetzt. Sie werden zur Bestandserhöhung verwendet und erleichtern morphometrische, ethologische und genetische Untersuchungen.

Bestandsaufstockungen und Wiedereinführungen werden geplant. Die ersten Freisetzungen erfolgten 1978 in der Schweiz durch die Société herpétologique de Genève. Immer wieder wurden seither Schildkröten freigesetzt, oder sind aus Zuchtanstalten entkommen. Die Europäische Sumpfschildkröte wandert große Strecken, um zu den Nistplätzen oder neuen Gewässern zu gelangen. Oft werden Tiere, die auf Straßen gefunden werden, in Gärten gesetzt und entkommen dann wieder. Durch aktive Freisetzungen und Entkommen findet in der Provence stets eine genetische Auffrischung einzelner Populationen der Unterart *E. o. galloitalica* statt. Wir entdecken jedoch auch manchmal Vertreter anderer Unterarten, die wahrscheinlich von Touristen aus Spanien oder Italien mitgebracht wurden. Diese werden dann aus den Gewässern entfernt und in getrennten Gehegen untergebracht.

Ein Freisetzen von Schildkröten nach strengen Regeln (IUCN-Kriterien) könnte in Gebieten durchgeführt werden, wo Populationen bereits ausgestorben sind, und wo die Bedingungen für ein Überleben wieder günstig sind. Geplant sind Projekte im Bourget-See und in der Isère, wo die Europäische Sumpfschildkröte bis zum vergangenen Jahrhundert noch häufig anzutreffen war. Gezielte Wiedereinbürgerungen sind durchaus zu begrüßen. In der Provence gibt es Standorte, wo erst seit wenigen Jahren keine Schildkröten mehr vorkommen, und diese wieder angesiedelt werden könnten. Die Schaffung von Verbindungskorridoren zwischen den abgetrennten Gruppen soll einer Zerschneidung der Lebensräume entgegen treten. Aufgelassene, mit Wasser gefüllte Steinbrüche oder neu geschaffene Wasserläufe können z. B. die Funktion von sogenannten Trittsteinbiotopen erfüllen. Amerikanische Schmuckschildkröten müssen aus Seen, in denen sie zahlreich leben, entfernt werden, und in Aufnahmestationen für exotische Tierarten gebracht werden. Erst dann wird sich der Bestand der Europäischen Sumpfschildkröten wieder erholen. Eine solche Kampagne muss landesweit durchgeführt werden, vom Ministerium initiiert, und von Vereinen und Gemeinden unterstützt werden.

Wiedereinführungsprogramme auf der Basis von genetischen Analysen, um die genaue Herkunft zu klären, wären für die immer seltener werdende Art von Vorteil. Die Europäischen Sumpfschildkröten sind leicht zu züchten, man kann mit ca. 10 Jungen pro Jahr und Weibchen rechnen. Bedauerlicherweise wird das Freisetzen von Tieren von Wissenschaftern nur sehr zaghaft empfohlen. Andererseits lässt man es zu, dass unser Land von einer exotische Spezies, wie *T. scripta elegans* überschwemmt wird, und dass Feuchtgebiete zerstört, Wasserläufe kanalisiert, und Tausende von Schildkröten vernichtet werden. Das Ergebnis ist vorauszusehen, falls keine Maßnahmen gesetzt bzw. die begonnenen Projekte nicht weitergeführt werden: *Emys orbicularis* und *T. hermanni* würden ohne Schutzbemühungen vermutlich innerhalb von wenigen Jahrzehnten verschwinden.

## Schluss

*Emys orbicularis* war in den vergangenen Jahrhunderten in unserem Land weit verbreitet. Seit Mitte des letzten Jahrhunderts werden die Bestände jedoch immer geringer, und ihre Habitate verändert oder zerstört. In der Provence hat sich der Lebensraum innerhalb von weniger als 30 Jahren halbiert, und die weitere Entwicklung lässt nichts Gutes ahnen. Der Umweltschutz ist die Grundlage für das Überleben unserer beiden provencalischen Schildkröten, und daher ist es dringend nötig, Reservate und geschützte Zonen zu schaffen, und Kleinbiotope wie den Saint-Cassien-See, den Tombolo von Gien (oder die Levant-Insel für die Griechische Landschildkröte) zu erhalten. Gemeinden, lokale Organe und Vereine führen Schutzmaßnahmen durch. Eine breite Sensibilisierungskampagne, initiiert von SOPTOM, wird von öffentlichen Behörden durchgeführt. Daran beteiligt sind: DIREN, Conseils Généraux, Conseils Régionaux (= gewählte Körperschaften jeder Region),

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

und ONF (=Office National des Forets, Nationales Forstamt). Durch Information soll die weitere Einengung des Lebensraumes der Europäischen Sumpfschildkröte verhindert werden. Wiedereinführungen und Bestandaufstockungen können in manchen Gebieten den fortgesetzten Rückgang stoppen. Eine Koordinierung der Aktionen von Vereinen, Wissenschaftern, staatlichen Behörden und eine Medienkampagne, um die breite Öffentlichkeit zu erreichen, sind nötig, um *E. orbicularis* vor dem Verschwinden zu bewahren. Die SOPTOM kann viel dazu beitragen, sowohl finanziell, als auch bei der Umsetzung von Schutzmaßnahmen. Nur durch vereinte Kräfte kann die Europäische Sumpfschildkröte weiter in unserer provencalischen Umwelt leben und vom guten Zustand unserer regionalen Feuchtgebiete Zeugnis ablegen.

**Übersetzung und sprachliche Bearbeitung:** Jaqueline BOIS, Maria RÖSSLER und Walter HÖDL.

## Literatur

ARVY C. & J. SERVAN (1998): Imminent competition between *Trachemys scripta* and *Emys orbicularis* in France.— Mertensiella **10**: 33-40.

BECK P. (1966): Reptiles et Batraciens des Alpes Maritimes. — Riv. Sc. 1966(2): 29-32.

CAZIOT E. (1922): Les reptiles du département des Alpes Maritimes. — C.R. As. Fr. Av. Sc. Paris **46**: 428-432.

CHEYLAN M. (1976): Etude des reptiles et des batraciens de la fouille de la bourse à Marseille. — In: JOURDAN L. (ed.), La faune du site gallo-romain et paléo-chrétien de la bourse, Marseille. Paris (CNRS), pp. 288-290.

CHEYLAN M. (1981): Biologie et écologie de la tortue d'Hermann. — Montpellier (Mém. Trav. E.P.H.E., n° 13).

CHEYLAN M. (1998a): Evolution of the distribution of the European pond turtle in the French Meditterranean area since the post-glacial. — Mertensiella **10**: 47-65.

CHEYLAN M. (1998b): Impact of fire on a population of European pond turtles (*Emys orbicularis*) in southeastern France. — Mertensiella **10**: 67-82.

COMPANYO L. (1861): Histoire Naturelle du département des Pyrénées Orientales. — Vol 1 Perpignan, 448 p.

DEVAUX B. (1996): Le point sur *Emys orbicularis*. — La Tortue, N°36, nov. 96.

DEVAUX B. & S. BLEY (1998): *Emys orbicularis galloitalica* en Provence ; an example of a small threatened population. — Mertensiella **10**: 83-88.

DUGUY R. & J.P. BARON (1998): La Cistude d'Europe, *Emys orbicularis*, dans le marais de Brouage ; cycle d'activité, thermorégulation, déplacements, reproduction et croissance. — An. Soc. Sc. Nat. Charente-Maritime, Fasc.7 Vol. VIII.

FRITZ U. (1995): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). 5a. Taxonomie in Mittel-Westeuropa, auf Korsika, Sardinien, der Apenninen-Halbinsel und Sizilien und Unterartengruppen von *E. orbicularis*. - Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden **48** (13): 185-242.

GUILLON M. (1999): La cistude, *Emys orbicularis*, sa répartition et les caractéristiques de la sous espèce *galloitalica* en Provence. — Rap. pers. Deug SV2 La Rochelle.

LACÉPÈDE (1778): Histoire Naturelle des Quadrupèdes Ovipares et des Serpents. — Imp. Du Roi, Paris, 651 p.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

LENK P., JOGER U., FRITZ U., HEIDRICH P. & M. WINK (1998): Phylogeographic patterns in the mitochondrial cytochrome b gene of the European pond turtle (*Emys orbicularis*), first results. — In : FRITZ U., Proc. Symp. Dresden, Mertensiella **10**: 159-175.

MONDINI E. (1990): Les tortues en France. — Bul. Soc. Herp. Fr. N°56.

MOURGUE M. (1939): Les reptiles et amphibiens du Midi de la France, des îles du littoral méditerranéen et de la Corse. — Cité M. Cheylan, Mertensiella **10**: 47-65.

RISSO A. (1826): Histoire Naturelle des principales productions de l'Europe méridionale. — Tome III, Levrault, Paris, 480 p.

SERVAN J.(1988): La Cistude d'Europe, *Emys orbicularis*, dans les étangs de Brenne, France. — Mesogée, Marseille **48**: 91-95.

SERVAN J. (1999): Réflexions sur la gestion des reptiles et des tortues en particulier en France. — Bulletin SHF, N°90, 2ème tri. 1999.

Anschrift des Verfassers:

Bernard DEVAUX
Village des Tortues
SOPTOM
B. p. 24
F-83590 Gonfaron
France